

# El Libro de nuestra vida



En el dibujo central vemos una sección de un ojo perfecto, en el cual la luz forma foco exactamente en la retina. En el dibujo de la izquierda vemos un ojo en el que la córnea es excesivamente plana; y la luz que forma foco más allá de la retina produce una visión confusa. El ojo representado en la figura de la derecha tiene una córnea demasiado convexa.

## LAS PARTES DEL OJO

CUANDO examinamos un ojo, lo primero que observamos es que su parte anterior es transparente. Esta parte, transparente y redonda, se llama *córnea*. Si miramos con atención una córnea, veremos que es prominente y que su curvatura no es la misma que la del resto del globo del ojo. Esta conformación de la córnea es muy importante, a causa de la influencia que ejerce en los rayos luminosos que la atraviesan, y obra como la superficie curvada de la célula ocular de una hoja.

La transparencia es la primera y más importante condición de la córnea, por lo que no contiene vasos sanguíneos, ni pequeños ni grandes, pues la presencia de corpúsculos rojos o blancos dificultarían el paso de la luz. Pero la córnea es viva y, por tanto, debe ser alimentada; los materiales nutritivos los recibe de la red de vasos sanguíneos que se encuentran a su alrededor. La córnea está también provista de nervios, la mayor parte de los cuales se dirigen hacia su superficie externa para hacerla muy sensible.

Esta cualidad es necesaria, para que la menor mota de polvo que caiga sobre ella, y que podría perjudicarla, sea expulsada por las lágrimas y las pestañas. Únicamente cuando—como con excesiva frecuencia sucede—a un obrero le sobreviene lo que se llama vulgarmente un «fuego» en el ojo, una queratitis, corre grave riesgo de que al reponerse

de la dolencia la porción de la córnea afectada quede perpetua e irremediablemente opaca. Así pues, si algo de esto ocurre, los vasos sanguíneos se extienden desde el borde de la córnea hacia su interior para ofrecer a la parte enferma nutrición y otros materiales que necesita para reponerse; pero, en cambio, estos vasos sanguíneos impiden también el libre acceso de la luz.

Muy recientemente se ha conseguido, por vez primera, extirpar un pedazo de córnea, que se había hecho opaca, e ingerir en su lugar otra porción de córnea sana. Nos es muy conveniente darnos cuenta de la importancia y maravilla de esta porción del ojo. Toda la luz que vemos, debe de atravesar la córnea; y, sin embargo, esta es materia viva con toda la delicadeza y necesidad de los seres vivos, muy distintas de las de un pedazo de cristal curvo. Además, a pesar de que los párpados, pestañas y cejas y la pared ósea que rodea el ojo contribuyan todos a protegerla, está muy expuesta.

La córnea, por toda la circunferencia de su borde, penetra en el revestimiento blanco, espeso y fuerte del globo del ojo, (la esclerótica) y es una porción especial de la misma, que se ha hecho transparente y se ha combado un poco hacia adelante para contribuir a enfocar la luz.

El revestimiento externo del globo del ojo (la esclerótica) es muy fuerte y



resistiría una presión relativamente considerable. Si con los dedos nos palpamos un ojo, percibiremos que es muy tenso y esta tensión que está contrarrestada por la firmeza del revestimiento externo del globo ocular o esclerótica, es de grande importancia para la visión.

Ahora bien, si miramos un ojo de cualquiera persona, veremos algo a través de la córnea transparente; un anillo redondo y colorado, que tiene en su centro un hueco negro, pequeño o grande. El anillo colorado es el *iris*, que es de naturaleza muscular, y el hueco del centro es la *pupila*. Ésta parece negra porque es la abertura que conduce a la cámara oscura o interior del ojo, que es realmente idéntica al interior de una cámara. Ahora bien, si observamos el corte longitudinal de un ojo, veremos que existe un espacio bastante ancho entre la cara posterior de la córnea y el iris. Tal espacio está lleno de un líquido claro, el humor acuoso, que la luz ha de atravesar antes de llegar a la pupila.

### **L**A PUPILA DEL OJO QUE SE HACE BRILLANTE A UNA LUZ DÉBIL

La función del iris es regular la abertura de la pupila. Cuanto menor es la cantidad de luz, mayor es la pupila; y al contrario, a mayor cantidad de luz, menor es la pupila. Así, pues, cuando una persona pasa de la oscuridad a la luz, o cuando una luz muy viva le hiere los ojos, la pupila se hace más pequeña. Observamos también que las pupilas se estrechan cuando una persona que ha estado mirando un objeto distante mira de repente a un objeto próximo. Hay una razón especial, algo difícil de explicar, por la cual mejora la claridad de la visión reduciéndose el tamaño de la pupila cuando miramos cosas cercanas. La causa se ha de buscar en la forma de lo que hay detrás de la pupila, como veremos pronto.

El color del ojo se debe al iris; pero este color no se ha de buscar en las fibras musculares que lo constituyen, que en nada difieren de las ordinarias, sino en una capa de células que existe

en ambas caras del iris, las cuales contienen cierta cantidad variable de *pigmento* o tinte. Esta cantidad es la que varía en las diversas personas; y este hecho es muy interesante desde el punto de vista de la belleza, porque de sus diversas gradaciones dependen los diferentes tipos de ojos bellos. Pero el color del iris tiene hoy día un interés aún mayor, pues precisamente empiezan ahora a conocerse las leyes que rigen la transmisión del color del iris de los padres a los hijos. Este asunto es estudiado con gran atención en la actualidad por los hombres de ciencia en todo el mundo, y no hay duda que derivarán de él grandes enseñanzas.

### **L**AS PERSONAS DE OJOS AZULES Y LAS PERSONAS DE OJOS NEGROS

Parece que hay personas que tienen en el iris células con pigmento negro y otras no. De este hecho resultan, desde luego, dos grandes tipos de ojos: los negros y los azules; los primeros tienen mayor a menor cantidad de pigmento negro, y los segundos carecen de él y son más o menos azules. La cuestión no es en modo alguno tan sencilla, pues, como sabe todo el mundo, existe gran variedad de ojos negros y una variedad no menor de ojos azules, junto con otros muchos ojos, que no podrían propiamente ser llamados ni azules ni negros. Sin embargo, sabemos ya que un padre y una madre de ojos azules o negros los dos, no tendrán jamás un hijo con ojos negros; y por otra parte, si uno de los padres tiene los ojos negros y el otro azules, la mayor parte de la prole los tendrá negros.

En la actualidad, parece que en América los ojos azules se van haciendo con rapidez más raros y los negros van siendo más comunes. Es de gran interés descubrir las causas de este hecho y las consecuencias que pueda tener. El estudio del iris de miles de personas en diferentes lugares, y de un modo especial el estudio de la coloración de los iris de los niños, comparada con la de sus respectivos padres, no sólo puede revelarnos muchas particularidades de la ley de herencia, sino que también nos



## Las partes del ojo

ayudará a saber lo que está sucediendo realmente, y hasta qué punto es verdad que la extensión de los ojos azules en la población va expirando y las personas de ojos negros van sobreviviendo.

### **L**AS PERSONAS DE OJOS AZULES QUE ESTÁN DESAPARECIENDO DEL MUNDO

Es muy probable que, si bien las personas de ojos azules parecen ser menos a propósito para la vida de las ciudades y de soportar las actuales condiciones de la existencia, es innegable, que, por otra parte, poseen valiosas cualidades, por lo que es de temer que su lenta, pero indudable desaparición del mundo, constituya gran pérdida para la humanidad, debiendo ser cuidadosamente investigadas las causas a que tal desaparición obedece y tratar de evitarla.

Ahora bien, si desde el iris penetramos en el interior del globo ocular, encontramos la hermosa lente del ojo llamada *cristalino*. Se trata de una verdadera lente, enteramente igual a la de un ordinario cristal de aumento, y también biconvexa. Como la córnea, contribuye a reunir los rayos de luz que entran en el ojo y es de una transparencia perfecta. A diferencia de todas las lentes que el hombre construye, el cristalino posee una cualidad que lo distingue de todos, la de ser elástico y cambiar de forma, según convenga.

### **C**ÓMO EL CRISTALINO ESTÁ CONTENIDO EN UN SAQUITO

El cristalino está contenido en un saquito que presenta, por todo alrededor de su borde circular, una serie de fibras de las que tiran delgadas bandas musculares, situadas dentro del ojo. Cuando por la acción de tales fibras el saco resulta estirado, el cristalino se aplanar, y cuando cesa la referida acción de tales fibras, el cristalino, gracias a su elasticidad, recobra su forma primitiva.

Debido a esta facultad, podemos distinguir con claridad de lejos y de cerca. Ahora bien, todos sabemos que en una cámara ordinaria es también necesario enfocar la luz, si queremos

obtener una imagen clara en la pantalla; o, si hacemos uso de una linterna mágica, es igualmente necesario enfocar, si deseamos que sobre la pantalla se forme una imagen con la limpieza suficiente. En todos estos casos y en todos los restantes en que se emplean lentes artificiales, como, por ejemplo, en el microscopio y en el telescopio, el procedimiento para enfocar es el mismo, y consiste en acercar o alejar la lente del objeto o pantalla, sobre la que queremos que caiga la imagen.

### **C**ÓMO NUESTRO OJO ENFOCA ALTERANDO LA FORMA DEL CRISTALINO

Es muy interesante saber que el procedimiento de que se vale el hombre para enfocar en todos los instrumentos ópticos que construye, es el de que se vale también el ojo. El cristalino se aproxima o aleja de la *retina*, o sea, de la membrana o pantalla de la parte posterior del ojo. Pero en todos los tipos elevados de ojo, como el nuestro, no se sigue este método. No hay medio de correr el cristalino adelante y atrás para colocarlo a la distancia conveniente del objeto que se está mirando. Su distancia de la retina es fija. El procedimiento de los ojos superiores no es alterar su posición, sino cambiar su forma. Por esta razón, el cristalino debe de ser de una elasticidad perfecta, a fin de que recobre exactamente su forma redonda, así que deja de ser aplanada dentro del saco que lo contiene.

Esto significa que la forma del globo del ojo es también muy importante. Un globo ocular puede ser alargado de delante atrás, y entonces el cristalino está lejos de la retina, o bien puede acortarse en la misma dirección, y en este caso el cristalino se encuentra más cerca de la retina. Si en ambos casos el cristalino tuviese la misma forma, no se acomodaría bien a la función visual. Así, pues, a consecuencia de la variación de la forma del globo ocular, las distintas curvaturas de la córnea y, finalmente, por la diferente convexidad del cristalino, encontramos gran número de personas cuyos ojos no están



muy adaptados a toda clase de funciones.

## **LA MIOPIA O CORTEDAD DE VISTA NADA TIENE QUE VER CON LA SALUD DEL OJO**

Es de grande importancia comprender, desde luego, que la miopía no es cuestión de la salud del ojo. El ojo, como todos los restantes órganos del cuerpo, puede estar sano o enfermo; pero la cuestión de que tratamos aquí, la miopía, depende tan sólo de la forma del ojo o de parte del mismo. La desviación que los rayos luminosos experimentan al atravesar un medio transparente que tenga una forma determinada, se llama *refracción*; y así se habla de «errores de refracción» al referirnos a un ojo miope, o a otro largo de vista, o a otro que presente algún defecto análogo.

Esto nada tiene que ver con la salud del ojo, ni con la del resto del cuerpo, a no ser que se corrija el defecto, pues entonces, como vamos a ver, puede llegar a resentirse la salud general. Debemos, por el momento, considerar al ojo como una especie de instrumento o aparato de óptica, y tener presente que de la forma de tal instrumento depende la desviación que experimenten los rayos de luz que lo atraviesan, como sucede en todo instrumento de óptica.

Se da con frecuencia el caso de que la córnea no presente una curvatura regular, sino que puede ser más combada en una dirección, como de lado a lado, de lo que lo es en la otra, esto es, de arriba a abajo. Esto significa que, si miramos, por ejemplo, una cruz, una parte de ella no puede ser vista con entera precisión, si lo es la otra. Por regla general, este defecto de la córnea es tan leve, que no afecta prácticamente a la visión; pero en otras ocasiones es tan marcado, que exige el uso de cristales, que sean más curvos en una dirección que en otra, más en la dirección en que la córnea lo sea menos, y menos en la que la córnea lo es más, de manera que el ligero defecto quede corregido. Este leve error de refracción no tiene la importancia de los que vamos a estudiar ahora.

## **POR QUÉ ALGUNAS PERSONAS SE VUELVEN CORTAS DE VISTA**

La miopía, o cortedad de vista, es el defecto que sobreviene a consecuencia de ser demasiado largo el diámetro antero-posterior del ojo. En este error de refracción, el foco de los rayos luminosos que entra en el ojo se forma antes de llegar a la retina; de manera que la imagen resulta algo borrosa. Algunas veces, la miopía es también debida a una curvatura exagerada de la córnea, de manera que tiene una acción excesiva de lente convexa y da lugar a que el foco se forme demasiado delante.

La cortedad de vista es un defecto muy frecuente y muy molesto. Los miopes distinguen muy bien los objetos próximos, en cambio, los lejanos los ven borrosos. La razón de este hecho y de que los miopes para leer se acerquen mucho el libro a los ojos, es que de esta manera éstos pueden recibir rayos procedentes del objeto que se mira, que de otra manera irían a parar fuera del ojo, por ser muy divergentes.

Y el motivo de recoger tales rayos divergentes es porque la divergencia impide que sean enfocados demasiado pronto; en cambio, si el objeto que se mira está lejano, los rayos que, procedentes del mismo, llegan al ojo, no son ya tan divergentes sino paralelos, por lo que fácilmente se reúnen en foco, resultando éste situado demasiado cerca para un ojo que presenta un diámetro antero-posterior excesivamente largo.

## **EL INCONVENIENTE DE SER MIOPE EN LOS JUEGOS DE LA INFANCIA**

La persona corta de vista con dificultad puede reconocer a otra, encontrándose también en una gran desventaja en los juegos. Es realmente una molestia tener que usar lentes para distinguir con claridad objetos a cualquiera distancia; sin embargo, no se perjudica si no los lleva, y sus ojos están dispuestos para trabajar a cortas distancias, como leer y escribir, examinar una maquinaria, coser, y por consiguiente, las nueve décimas partes de los trabajos que hoy ejecutan las personas civilizadas. A los miopes de naci-



## Las partes del ojo

miento y a los que en sus primeros años fueron présbitas, esto es, largos de vista, al llegar alrededor de los treinta años se les aumenta notablemente el defecto. La mayor parte de los hombres de ciencia que se han dedicado al estudio de esta cuestión, creen conocer con seguridad la causa de este hecho; pero, desgraciadamente, no están de acuerdo.

Algunos de ellos, que no han estudiado la cuestión muy a fondo, creen que la miopía es una especie de enfermedad del ojo, debida a un trabajo excesivo del mismo, o a la falta de los convenientes cuidados durante la niñez, y otras cosas semejantes. Otros creen que es un cambio natural que inevitablemente ocurre siempre, y otros, finalmente, suponen que la miopía es tan sólo originada por el constante mirar objetos cercanos.

La verdad oscila entre las dos últimas opiniones; cada una de las cuales es probablemente cierta en parte. El ojo, como otras partes del cuerpo, va evolucionando con la edad, y, así como, dejando aparte lo que pueda ocurrir en casos especiales, al paso que la edad avanza la vista suele alargarse más; del mismo modo no hay razón alguna para creer que, en casos especiales, no pueda uno hacerse corto de vista en la juventud.

### **CÓMO LA MIOPIA ES CAUSADA POR MIRAR LOS OBJETOS DEMASIADO DE CERCA**

Por otra parte, es fácil probar que cuando miramos los objetos demasiado de cerca, unos músculos situados en el interior del ojo, actúan de modo que tienden a alargar el diámetro antero-posterior del ojo, esto es, a hacer el ojo miope.

La razón de explicar este asunto con detención, es que pocos se dan cuenta de su importancia y aun muchos médicos no lo han estudiado debidamente. Jóvenes entre los veinte y veinticinco años advierten que cada vez son más cortos de vista; empiezan por necesitar lentes en juegos y otras ocasiones en que no los necesitaban, y las lentes han de ser cada vez más fuertes, o bien ocurre que los padres notan que sus hijos em-

piezan a necesitar lentes, por ser cortos de vista, y cada dos años, poco más o menos, ha de aumentarse la intensidad de los cristales.

Entonces suelen alarmarse, si consideran que la miopía es una especie de enfermedad del ojo, y se preguntan a donde irá a parar el aumento de su cortedad de vista. Por esto hay que tener presente que la miopía no es, en modo alguno, una enfermedad; que sus progresos son naturales, y que no pasan de ciertos límites.

Mejor es considerar la miopía como una especie de adaptación a nuestras necesidades, como ocurre en la inmensa mayoría de individuos que necesitan estar mirando constantemente objetos cercanos. Para tales distancias, un ojo algo miope es lo mejor que se puede tener; resiste de una manera espléndida y no se cansa.

### **LOS MIOPE O CORTOS DE VISTA PUEDEN LLEGAR A SER PRÉSBITAS CON LA EDAD**

A cierta edad, a los cuarenta y cinco años, o más tarde, ojos que habían sido siempre miopes, se hacen présbitos o, por lo menos, disminuye su miopía. Mas para comprender la causa de este hecho, debemos volver a considerar el caso del niño.

Prácticamente, todos los niños muy pequeños son largos de vista, y algunos continúan siéndolo al adelantar en edad, hasta que empiezan a aprender a leer y a escribir. Esto no implica enfermedad alguna, como no lo implica tampoco el caso contrario, sino que significa únicamente que el ojo es demasiado corto de delante atrás o que la córnea es excesivamente plana, y así los rayos de luz no forman su foco a distancia conveniente, sino que llegan a la retina antes de haberlo formado. La retina se encuentra demasiado próxima al cristalino.

En otros tiempos, este defecto no tenía importancia, pues se vivía más la vida natural, quizás deberíamos decir que se vivía más la vida animal; en todo caso, lo cierto es que se vivía más al aire libre; y en lugar de leer libros a pocos centímetros de distancia de los



ojos, se leía en el libro de las nubes y de las montañas; el hombre se ejercitaba entonces en distinguir a sus enemigos y a las fieras a grandes distancias, y el uso de los ojos para mirar objetos a corta distancia era únicamente ocasional.

## **D**ISTINTOS USOS PARA LOS QUE LA NATURALEZA HA DISPUESTO DISTINTAS CLASES DE OJOS

Cuando se han de mirar objetos lejanos, el ojo de larga vista no experimenta fatiga alguna. Se encuentra tan bien como el ojo miope lo está en el género de vida que llevamos la mayor parte de nosotros hoy día.

Pero ha de venir el tiempo en que al decidir a qué hemos de dedicar nuestros hijos, nos preguntemos antes de decidirnos—¿para qué lo ha formado la naturaleza?—y quizás, entonces, sin dejar de atender las restantes circunstancias, meditemos dos veces antes de enviar al pupitre de un escritorio a un muchacho présbita en vez de mandarlo a bordo de un buque. Pero por el presente domina la idea de que todos los niños son iguales, que todos necesitan el mismo tratamiento y que iguales disposiciones presenta el présbita que el miope. No obstante, no podemos prescindir de procurar que de lo que hagamos con el niño, no resulte perjuicio, y, sin embargo, es muy fácil que resulte así y vamos a ver por qué.

El ojo de larga vista es, como hemos dicho, demasiado corto de delante atrás y el foco no llega a formarse, porque se formaría más allá de la retina. Ahora bien, si un ojo de esta clase se emplea en trabajos minuciosos, está en un esfuerzo constante del que fácilmente sobreviene una fatiga excesiva, porque los músculos, situados en su interior, están en todo momento en acción, a fin de alterar la forma del cristalino y conseguir que el foco se forme a distancia conveniente. De manera que el ojo présbita necesita en toda ocasión de los músculos del interior, por lo que el cansancio no tarda en sobrevenir, y toda persona présbita puede dar cuenta

del dolor de cabeza que le sobreviene, después de un trabajo que un ojo miope hubiese podido llevar a cabo sin el menor esfuerzo.

## **I**MPRUDENCIA DE OBLIGAR A LOS NIÑOS A HACER MAL USO DE LOS OJOS

En nuestra ignorancia y descuido, en cuanto a los niños respecta, y en la desatentada manera con que pretendemos educarlos, usamos de verdadera crueldad, que puede ser causa de un perjuicio irreparable, si obligamos a niños largos de vista a ejecutar trabajos para los que no están organizados sus ojos.

En todas partes pueden verse pobres niños haciendo grandes esfuerzos con la vista para leer y escribir, esfuerzos de los que no resulta ningún beneficio, sino, por el contrario, un perjuicio; pues lo que a aquellas criaturas les haría falta es un par de lentes biconvexas que hicieran converger los rayos a fin de que pudiesen formar el foco en la retina. Debemos repetir que el ojo de corto diámetro es el largo de vista, y el de diámetro largo es el de vista corta o miope.

Hoy se empieza a reconocer la importancia de estas cuestiones y a pensar que antes de mandar al niño a la escuela, debe ponerse en condiciones de aprender; y es de esperar que antes de muchos años no se dará ya el caso de que un niño présbite resulte perjudicado por la falta de lentes, cuyo coste es insignificante. El alivio que el uso de los cristales adecuados procura es sorprendente.

Como podemos fácilmente comprender, los cristales para los cortos de vista son lentes bicóncavas, y lentes biconvexas son las que convienen a los présbitas o de larga vista.

Con la edad, el ojo se hace cada vez más présbita, y este cambio tiene lugar principalmente pasados los cuarenta y cinco años; si la persona es miope disminuye entonces su miopía. Si consideramos las necesidades de la vida moderna no nos será difícil reconocer que el miope está en mejores condiciones para vencerlas que el présbite, aunque a primera vista no parezca así.



## Las partes del ojo

### **E**L CRISTALINO QUE PIERDE LA ELASTICIDAD OCASIONANDO LA VISTA LARGA

La vista larga de las personas de edad es principalmente debida a cambios sufridos por el cristalino. Su elasticidad, cualidad importantísima, disminuye; y así la lente no se arquea cuando cesa de aplanarla la tensión del saco que la contiene, como había sucedido siempre, y el cristalino queda permanentemente plano. En la extrema vejez, éste pierde su elasticidad hasta el punto de no cambiar ya de forma ni poco ni mucho.

La primera señal de que este cambio va a tener lugar es que la persona empieza a leer difícilmente a una luz débil. En este caso es mucho mejor atender desde luego a la alteración y usar los cristales convenientes, que no tratar de luchar con ella; pues este empeño no produce beneficio alguno, sino que de él puede resultar, y resulta, el mismo perjuicio que el irrogado al niño, que se « educa » sin los cristales que por su larga vista necesita. Lo mismo ocurre, pues, en el presente caso; por lo cual hay que recurrir al instante a los cristales convenientes, y usarlos sin reparar en la opinión equivocada que supone que su uso es un signo de dolencia o debilidad, y que, por tanto, debe lucharse contra la necesidad de llevarlos.

Ahora bien, es necesario luchar contra la debilidad y nada hay que esperar de personas que no se decidan a esta lucha; pero, si consideramos bien la cuestión, veremos que la debilidad está en tener la vanidad o el descuido de querer prescindir de los cristales. De todos los males que afligen a la humanidad, pocos hay cuyo remedio sea tan fácil, seguro, cómodo y barato, que el de los llamados errores de refracción, que sucintamente acabamos de estudiar.

### **C**ÓMO MUCHOS GRANDES HOMBRES DEL PASADO SE VOLVIERON CIEGOS

En la vejez, y, en ocasiones, antes de ella, el cristalino se hace opaco. Esta

desgracia, como hemos dicho ya, ocurre principalmente en la vejez, pero existe una forma del mismo mal que sobreviene en la infancia y que se sabe ocurre y se transmite con toda regularidad de padres a hijos. La opacidad del cristalino ha recibido el nombre de *catarata*; su consecuencia es la ceguera y tiempo hubo, y no muy lejano, en que no se conocía remedio para tan terrible aflicción.

Sabemos que muchos hombres eminentes de la antigüedad fueron ciegos en su vejez, siendo debida la ceguera, en muchos casos, a cataratas. En la actualidad, la ciencia ha vencido semejante calamidad, gracias a los que han estudiado la estructura del ojo y gracias a Pasteur y a Lord Lister, que nos han enseñado a tener las heridas libres de microbios, para que así puedan cerrarse rápida y certeramente y sin dolor; así que hoy es posible practicar un corte en la superficie del ojo y otro corte en el saco que contiene el cristalino y extraerlo por ambos cortes, apareciendo en la mano del cirujano como una lentejuela de cristal deslustrado.

Esta operación puede practicarse en los dos ojos, si bien basta practicarla en uno solo para obtener un resultado espléndido, pudiéndose practicar con facilidad y sin dolor para el paciente. Con ella desaparece el obstáculo que se oponía al paso de la luz, y ésta puede llegar ampliamente a la retina; pero los rayos no forman foco y los objetos no se distinguen con claridad.

### **C**ÓMO LA CIENCIA PUEDE DAR VISTA AL CIEGO

Este inconveniente se obvia con el uso de lentes fuertemente convexas, que reemplacen al cristalino extraído. Pocas operaciones tan sencillas y seguras producen tan inmensos beneficios, y valdría la pena de estudiar el ojo, aunque no fuera sino para dar con esta operación vista al ciego, como ocurre con mucha frecuencia en todos los países civilizados.

